



## Remote-controlled loading hook

**Patent number:** FR2263189  
**Publication date:** 1975-10-03  
**Inventor:**  
**Applicant:** HIAB FOCO AB (SE)  
**Classification:**  
 - international: B66C1/34  
 - european: B66C1/34  
**Application number:** FR19750007456 19750306  
**Priority number(s):** SE19740003025 19740307

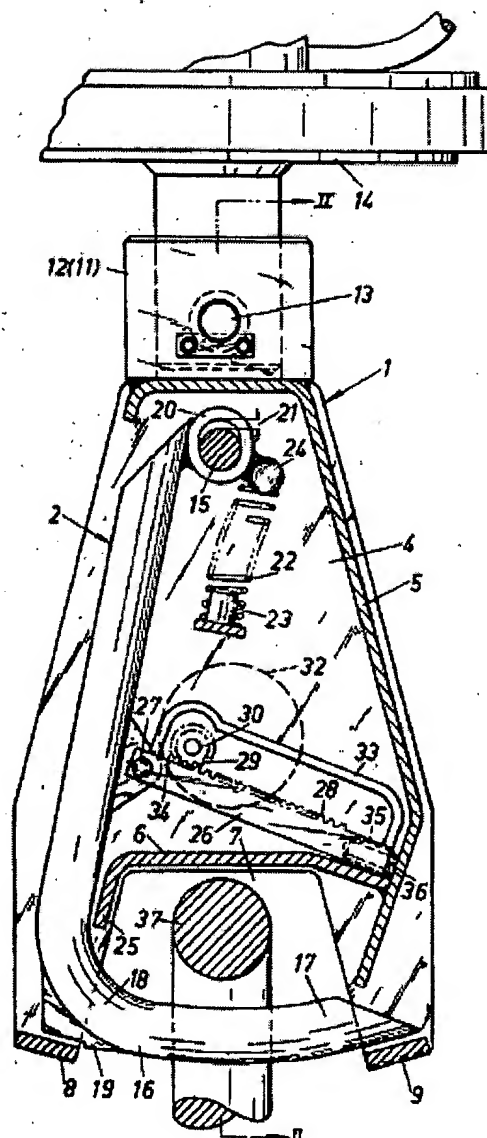
### Also published as:

 US 3964777 (A1)  
 NL75 02649 (A)  
 G B1458777 (A)  
 DE 2509832 (A1)  
 S E7403025 (L)

more >>

Abstract not available for FR2263189  
 Abstract of correspondent: **US3964777**

A remote-controlled loading hook is provided with a hook-shaped means having its upper end journaled on a pin in the upper portion of a casing. The hook-shaped means is adapted to be swung with its lower end, shaped as a hook, into the casing. The casing is freely suspended in a cable, a chain or the like. The casing has an opening in its lower part and the carrying hook, which has a locking abutment, is adapted to bridge said opening. A seat is arranged on either side of the opening to support the carrying hook in position of use. The hook-shaped means is suspended on the pin in such a way that at the lifting of the casing and the loading of the hook-shaped means the latter can move in vertical direction relative to the casing to a position in which one of the seats catches behind the locking abutment of the hook.



---

Data supplied from the *esp@cenet* database - Worldwide

RÉPUBLIQUE FRANÇAISE  
INSTITUT NATIONAL  
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE  
PARIS

(11) N° de publication :  
(A n'utiliser que pour les  
commandes de reproduction).

**2 263 189**

A1

**DEMANDE  
DE BREVET D'INVENTION**

(21)

**N° 75 07456**

(54) Crochet de levage commandé à distance pour grues ou autres applications.

(51) Classification internationale (Int. Cl.<sup>2</sup>). B 66 C 1/34.

(22) Date de dépôt ..... 6 mars 1975, à 14 h 50 mn.

(33) (32) (31) Priorité revendiquée : *Demande de brevet déposée en Suède le 7 mars 1974,  
n. 74 03025-5 au nom de la demanderesse.*

(41) Date de la mise à la disposition du  
public de la demande ..... B.O.P.I. — «Listes» n. 40 du 3-10-1975.

(71) Déposant : HIAB-FOCO AB., résidant en Suède.

(72) Invention de : Jonas Herman Lindgvist.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Cabinet Charras, 3, place de l'Hôtel-de-Ville, 42000 Saint-Étienne.

2263189

La présente invention concerne un crochet de levage pour grues ou pour toute autre application.

Il est bien connu que lorsqu'on utilise une grue ayant des crochets de chargement à déplacement vertical de construction traditionnelle pour le chargement et le déchargement de marchandises, l'opérateur de la grue doit être aidé pour engager et dégager le crochet des orifices ou élingues de levage sur les marchandises. Une telle assistance coûte cher. De plus, c'est une perte de temps pour une personne de se déplacer sur les lieux de chargement et de déchargement tout en présentant également un risque considérable d'accidents.

Le crochet de levage suivant l'invention permet d'éviter ces inconvénients. Il comprend un élément en forme de crochet tourillonant à sa partie supérieure autour d'un axe disposé à la partie supérieure d'un carter ; ce moyen en forme de crochet étant adapté lorsque le carter est suspendu librement à un câble, une chaîne ou dispositif similaire, pour pivoter grâce à un moyen de commande à sa partie inférieure. Cette partie inférieure ayant la forme d'un crochet étant munie d'un dispositif d'arrêt disposé à l'intérieur du carter avec une ouverture dans sa partie inférieure. Cette partie inférieure du carter est munie de chaque côté de l'ouverture d'un point d'appui pour le crochet de levage en position d'utilisation. Le moyen en forme de crochet est suspendu sur l'axe de telle sorte que, à l'inclinaison du carter et au chargement du crochet, le moyen en forme de crochet puisse dans un sens vertical par rapport au carter, être déplacé jusqu'à une position où l'un des points d'appui s'engage derrière le dispositif d'arrêt sur le crochet. Ce dispositif donne à l'opérateur de la grue, la possibilité, depuis son siège d'ouvrir et de fermer le crochet au moyen des divers types de dispositifs de commande à distance. Ainsi, il n'y a plus besoin de l'assistance d'un collègue. Lorsque la charge est suspendue au crochet, il n'y a aucun risque que le crochet puisse s'ouvrir accidentellement car le moyen en forme de crochet est verrouillé en position d'utilisation. En conséquence, les risques d'accidents sont réduits au minimum.

Pour fixer l'objet de l'invention, sans toutefois le limiter, dans les dessins annexés :

La figure 1 est une coupe verticale du crochet conformément à l'invention, le moyen en forme de crochet étant rentré à l'

2263189

intérieur du carter.

La figure 2 est une coupe transversale suivant la ligne II-II de la figure 1.

La figure 3 est une vue en coupe correspondant à la figure 1, mais avec le moyen en forme de crochet sorti.

La figure 4 est une vue en coupe semblable à la figure 1, mais montrant le moyen en forme de crochet, verrouillé en position d'utilisation lors du levage d'une charge.

Le crochet de levage, objet de l'invention, comprend un carter 1 et un moyen en forme de crochet 2. Le carter 1 comprend deux parois latérales parallèles 3 et 4 qui sont reliées au moyen d'une pièce entretoise 5 avec une pièce intermédiaire, formant séparation 6. A son extrémité inférieure, le carter est muni d'une ouverture 7 et de part et d'autre de celle-ci de points d'appui 8 - 9. A sa partie supérieure, le carter 1 forme une fourche 10 dont les bras 11, 12 sont traversés par un axe 13 qui est supporté par la partie inférieure d'un dispositif de rotation 14.

Un axe 15 est prévu à la partie supérieure du carter 1 et le dispositif en forme de crochet 2 est, par son extrémité supérieure, monté tourillonnant sur cet axe 15. L'extrémité inférieure du moyen 2 a la forme d'un crochet de levage 16 avec une longueur telle que, lorsque l'élément en forme de crochet 2 pivote dans le carter 1, sa partie avant 17 se trouve située sur la face d'appui 9 et sa partie arrière 18 sur la face d'appui 8. La partie arrière 18 est munie d'une butée de verrouillage 19. L'extrémité supérieure du moyen en forme de crochet 2 forme un moyeu oval 20 avec un jeu 21 compris entre l'axe 15 et la surface de frottement interne du moyeu, tel que le moyen en forme de crochet 2 puisse exécuter un mouvement vertical limité. Le ressort à boudin 22 qui est disposé entre un axe 23 logé à l'intérieur du carter et un bras sphérique 24 fixé sur le moyeu 20, retient le moyen en forme de crochet 2 lorsqu'il n'est pas chargé, en position haute comme illustré figure 1. Le ressort 22 tend également à faire rentrer le moyen en forme de crochet 2 à l'intérieur du carter 1 jusqu'à l'appui sur une butée 25 formée par la séparation 6.

L'élément en forme de crochet 2 est également muni d'une crémaillère 26 disposée à l'intérieur du carter 1 et dont une extrémité tourillonne autour d'un axe 27 solidaire du moyen en

2263189 ..

forme de crochet. Les dents 28 de la crémaillère 26 s'engrènent avec les dents 29 d'une roue dentée 30 fixée sur l'arbre 31 d'un moteur électrique réversible 32 disposé à l'extérieur de la paroi 3 du carter 1.

5 Au-dessus de la crémaillère 26 se trouve un bras de guidage 33 qui à ses extrémités est relié à la crémaillère 26 aux deux extrémités de celle-ci. La rangée de dents 28 ne s'étend pas jusqu'aux extrémités de la crémaillère 26 pour former deux positions de repos 34 - 35 de la roue 30. La partie extérieure de la crémaillère 26 est munie d'un ressort à boudin 36 qui, lorsque le  
10 moyen en forme de crochet 2 est complètement rentré dans le carter 1, est comprimé entre la crémaillère 26 et l'entretoise 5.

Lorsque le crochet 16 n'est pas chargé comme illustré figure 1, le ressort 36 comprime la crémaillère 26 contre la roue dentée 30 qui, lorsque le moteur 32 est mis en route dans le sens  
15 des aiguilles d'une montre, entre en prise avec la crémaillère 26 et déplace cette dernière avec le moyen en forme de crochet 2 vers l'extérieur, (côté gauche de la figure 1) jusqu'à ce que la position de repos extérieure 35 atteigne la roue dentée 30.  
20 Le crochet est alors dans son ensemble déplacé avec la grue (non représentée) et on le tourne au moyen du dispositif de rotation 14 pour être ensuite abaissé de telle sorte que le maillon de levage 37 de la charge à lever se positionne dans l'ouverture 7 de la partie inférieure du carter 1. L'on remarque également que  
25 le moyen en forme de crochet 2 qui a été repoussé vers l'extérieur en comprimant le ressort 22 permet aux dents de la crémaillère 26 situées très près de la position de repos 35 d'appuyer contre la roue dentée 30. Lorsque le moteur 32 est remis en route, dans le sens inverse des aiguilles d'une montre d'après la  
30 figure 3, la crémaillère 26 est ramenée avec le moyen en forme de crochet 2 dans le carter 1 et le crochet 16 s'engage dans le maillon de levage 37 tandis que le ressort 36 est comprimé (figure 1). Le crochet de levage est alors prêt à soulever la charge. L'effort de tirage du câble de levage (non représenté) provoque un mouvement du carter 1 en liaison avec le moyen en forme  
35 de crochet 2 de telle sorte que les faces d'appui 8 et 9 sont mises en contact avec le crochet 16 (comme illustré figure 4). La face d'appui 8 s'accroche derrière la butée de verrouillage 19 sur le crochet 16 et verrouille celui-ci en position d'utilisation. Le levage du carter 1 en liaison avec le moyen en for-  
40

**2263189**

me de crochet 2 provoque également le dégagement de la roue dentée 30 de la crémaillère 26. Cette disposition empêche de ramener accidentellement le moyen en forme de crochet 2 à la position libre représentée figure 3.

5 Lorsque la charge est déposée et que l'effort sur le crochet 16 cesse, le ressort 22 agit vers le haut sur le moyen en forme de crochet 2 comme représenté figure 1 pour son ouverture et par suite le dégagement du maillon de levage, selon figure 3.

10 L'avantage des deux positions de repos 34, 35 consiste dans le cas où l'opérateur oublie de couper le courant qui alimente le moteur électrique 32, d'éviter son blocage et sa surchauffe aux positions extrêmes de la crémaillère.

15 Il est bien évident que la réalisation décrite n'est qu'un exemple nullement limitatif, les détails du crochet de levage peuvent être modifiés sans sortir du cadre de l'invention. Les ressorts 22 et 36 peuvent être disposés autrement pour produire les tensions initiales entre les dents 28 de la crémaillère 26 et les dents 29 de la roue dentée 30 aux positions de repos 34, 35. De plus, d'autres moyens que des ressorts à boudin 22 - 26 20 peuvent être utilisés dans ce but.

L'invention ne se limite aucunement à celui de ses modes d'application non plus qu'à ceux des modes de réalisation de ses diverses parties ayant plus spécialement été indiqués ; elle en embrasse au contraire toutes les variantes.

REVENDEICATIONS

- 1- Crochet de levage commandé à distance, caractérisé par le fait qu'il comporte un moyen en forme de crochet avec son extrémité supérieure tourillonnant sur un axe à la partie supérieure d'un carter suspendu librement à un câble, une chaîne ou autre dispositif, ce moyen en forme de crochet étant adapté pour oscil-  
5 ler au moyen d'un élément de commande tel que son extrémité inférieure, en forme de crochet, rentre dans le carter, le crochet de levage étant muni d'une butée de verrouillage et adapté pour constituer une ouverture à la partie inférieure du carter, une  
10 face d'appui étant prévue de part et d'autre de cette ouverture, ces faces d'appui étant conçues pour supporter le crochet en position d'utilisation, le moyen en forme de crochet étant suspendu sur l'axe de telle sorte que, au levage du carter et au chargement du moyen en forme de crochet, ce dernier puisse se  
15 déplacer dans le sens vertical par rapport au carter jusqu'à une position où l'une des faces d'appui s'accroche derrière la butée de verrouillage du dit crochet.
- 2- Crochet de levage selon la revendication 1, caractérisé par le fait que le moyen en forme de crochet est muni d'une crémaillère avec une extrémité qui pivote par rapport au dit moyen en  
20 forme de crochet, de façon à s'engrener avec une roue dentée calée sur l'arbre d'un moteur électrique disposé sur le carter.
- 3- Crochet de levage selon la revendication 2, caractérisé par le fait que la crémaillère ne comporte aucune dent à chaque extrémité.  
25
- 4- Crochet de levage selon les revendications 2 et 3, prises ensemble, / caractérisé par le fait qu'un ressort est introduit entre l'extrémité libre de la crémaillère et une paroi du carter située à cet endroit.
- 30 5- Crochet de levage selon les revendications 1-2-3 et 4 prises ensemble, caractérisé par le fait que l'extrémité supérieure du moyen en forme de crochet est munie d'un bras, d'un ressort comprimé entre ce bras et un axe fixé sur le carter, ce ressort étant adapté pour ramener le moyen en forme de crochet à l'in-  
35 térieur du carter.
- 6- Crochet de levage selon les revendications 1-2-3-4 et 5, prises ensemble, caractérisé par le fait que la crémaillère est munie d'un bras de guidage s'étendant entre les deux extrémités de la crémaillère.



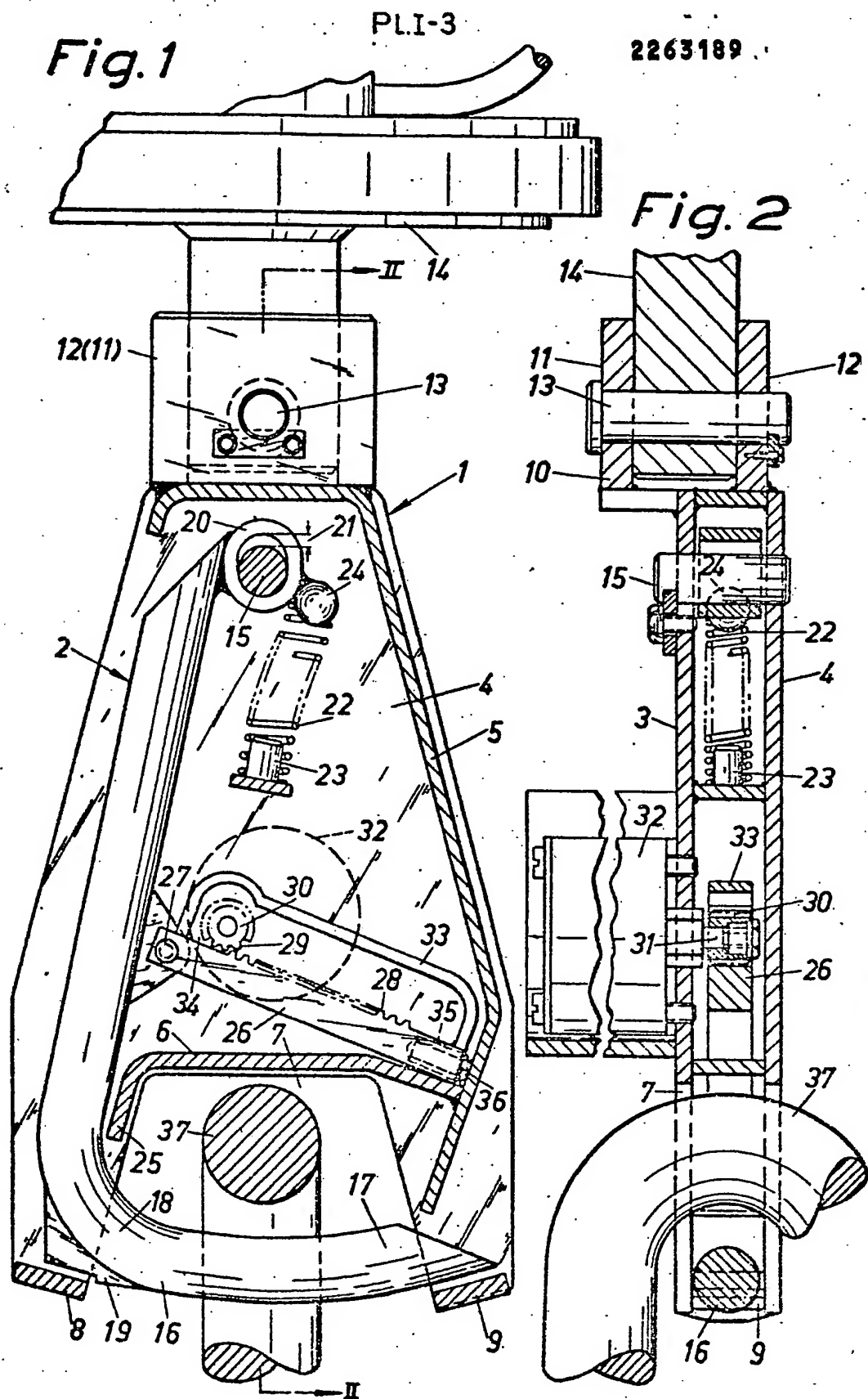




Fig.4

